

# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)  
[PCT36 条及び PCT 規則 70]

REC'D 22 DEC 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 NU04002PCT—	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/010619	国際出願日 (日.月.年) 26.07.2004	優先日 (日.月.年) 24.07.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. <b>A61B6/03</b> (2006.01), <b>G06T1/00</b> (2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 学校法人 日本大学		

- この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
  - ☒ 附属書類は全部で 3 ページである。
    - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)
    - ☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
  - ☐ 電子媒体は全部で \_\_\_\_\_ (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。  
(実施細則第 802 号参照)
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 第 II 欄 優先権
  - ☐ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如
  - ☒ 第 V 欄 PCT35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献
  - ☐ 第 VII 欄 国際出願の不備
  - ☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

BEST AVAILABLE COPY

国際予備審査の請求書を受理した日 06.12.2004	国際予備審査報告を作成した日 09.11.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 安田 明央	2Q 9309
	電話番号 03-3581-1101 内線 3290	

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2005 年 4 月)

## 第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願  
☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である \_\_\_\_\_ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文  
☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))  
☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))  
☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条 (PCT14条)の規定に基づく命令に回答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-3, 5-8 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
 第 4, 4/1 \_\_\_\_\_ ページ\*, 22.04.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*, \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 3-5 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの  
 第 1, 2 \_\_\_\_\_ 項\*, PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*, \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*, \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1/8-8/8 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*, \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*, \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル  
 配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則 70.2(c))

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲 1-5

請求の範囲

有

無

進歩性(IS)

請求の範囲

請求の範囲 1-5

有

無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲

請求の範囲 1-5

有

無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

## 請求の範囲1-5

文献1: JP 2-118887 A (ゼネラル・エレクトリック・カンパニイ)

1990.05.07 & DE 68925317 C

& EP 354026 A2 & EP 354026 A3

& US 4903202 A & US 4905148 A

文献2: JP 63-118990 A (ゼネラル・エレクトリック・カンパニイ)

1988.05.23 & DE 3751300 C

& EP 261447 A2 & US 4791567 A

文献3: WO 2002/043001 A1 (学校法人日本大学)

2002.05.30 & US 2003/0002724 A1

文献4: JP 5-181955 A (株式会社日立製作所)

1993.07.23 & EP 516047 B1

& US 5553207 A

文献1及び2には、ブロックで構成される3次元対象物から得られた3次元CTデータを処理する画像処理方法において、前記3次元CTデータにおける連続性の開始点を、前記ブロック内に設定する開始点設定手順と、前記開始点設定手順で設定された開始点との連続性を有する前記3次元CTデータに基づいて、3次元CTデータを検出する連続性検出手段と、前記連続性検出手段で検出された連続性を有する3次元CTデータに基づいて3次元CTデータを再構成する画像処理方法が記載されており、連続性の検出を面単位及び点単位で行うことも記載されている。文献1にはまた、上記3次元対象物が複数のブロックで構成されることも記載されている。文献1にはさらに、上記3次元対象物が関節部分であることも記載されており、3次元CTデータを再構成する画像処理方法において、3次元対象物を下顎頭、下顎窩とすることは

## 補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

## 第 V 欄の続き

例えば文献3に記載されるように周知であり、さらに、3次元対象物から得られた3次元上のボクセルデータを処置する画像処理方法において、前記ボクセルデータにおける連続性の開始点を設定する開始点設定手順と、前記開始点設定手順で設定された開始点との連続性を有する前記ボクセルデータを検出する連続性検出手順とを有する画像処理方法は、例えば文献4に記載されるように周知であるから、文献1，2記載の画像処理方法において、文献3に記載されるように3次元対象物を下顎頭、下顎窩とすること、及び、文献4に記載されるように、3次元上のボクセルデータについて連続性を検出することは当業者が容易に想到しうることである。

究、電子情報通信学会技術研究報告

MI2000-75、

2001、 pp.145-149

・ 綱島均、別府嗣信、新井嘉則：立体画像構成法（特願 2000-358420）、2000

・ Befu S、Tsunashima H、 Arai Y：A study in Three-dimensional Image Processing Method for 3DX Multi Image Micro CT. CARS2001: 2001、 pp.665-670

・ 綱島均、別府嗣信、山田鮎太、新井嘉則：歯科用小型 X 線 CT における 3 次元画像構築法、Med. Imag. Tech. 21:157-165、2003

また、PCT出願の公開パンフレット「WO 02 / 43001」には、本発明者が出願した3DX装置が開示されている。

また、特開平2-118887号公報には、断層写真データに基づいて、3次元表示するもので、更に、具体的に云えば、断層写真データの連結条件(connectivity)を用いて、不所望の物体又は漏れを除去し、その後範囲限定を利用することによって、関心のある物体を識別する技術が開示されている。

また、特開昭63-118990号公報には、平行なスライスデータに基づいて、3次元像を発生させるもので、隣り合ったスライスの間の2次元部分構造の結合性を用いて、3次元像を発生させる技術が開示されている。

なお、特開平2-118887号公報及び特開昭63-118990号公報に記載された発明は、スライスデータの処理であり、本発明のように、3次元データのまま、連続するボクセル同士の積算値を求めて補正するものでない。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0013] しかしながら、有効性について基本的な検討を行った上述の文献において、構築した3次元画像を検討した結果、顎関節部分を撮影対象とした場合、下顎頭、下顎窩の分離が十分行われていないという問題が確認された。

[0014] 本発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、3次元対象物から得られた3次元CTデータを処理する画像処理方法において、分離された部分を有する画像

の分離を十分に行う画像処理方法及び画像処理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

- [0015] 上記課題を解決するために、本件発明は、以下の特徴を有する課題を解決するための手段を採用している。
- [0016] 請求項1に記載された発明は、一のブロックで構成される3次元対象物から得られた3次元CTデータを処理する画像処理方法において、前記3次元CTデータにおける連続性の開始点を、前記一のブロック内に設定する（例えば、底面に位置する3次元CTデータを開始点に設定する。開始点は、一つであってもよい。）開始点設定手順と、前記開始点設定手順で設定された開始点との連続性を有する前記3次元CTデータを検出する（例えば、連続性を有する3次元CTデータにラベリングを行う。）連続性検出手順と、前記連続性検出手順で検出された連続性を有する3次元CTデー

## 特許請求の範囲

## 【1】（補正後）

一のブロックで構成される3次元対象物から得られた3次元上のボクセルデータである3次元CTデータを処理する画像処理方法において、

前記3次元CTデータにおける連続性の開始点を、前記一のブロック内に設定する開始点設定手順と、

前記開始点設定手順で設定された開始点との連続性を有する前記3次元CTデータを検出する連続性検出手順と、

前記連続性検出手順で検出された連続性を有する3次元CTデータに基づいて、3次元CTデータを再構成することを特徴とする画像処理方法。

## 【2】（補正後）

所定の領域が複数のブロックで構成される3次元対象物から得られた3次元上のボクセルデータである3次元CTデータを処理する画像処理方法において、

前記3次元CTデータにおける連続性の開始点を、ブロック毎に、各ブロック内に設定する開始点設定手順と、

ブロック毎に、前記開始点設定手順で設定された開始点との連続性を有する前記3次元CTデータを検出する連続性検出手順と、

前記連続性検出手順で検出された連続性を有する3次元CTデータに基づいて、3次元CTデータを再構成することを特徴とする画像処理方法。

【3】 前記連続性検出手順における連続性の検出を面単位で又は点単位で行うことを特徴とする請求項1又は2記載の画像処理方法。

【4】 前記所定の領域が顎関節部分であり、

複数のブロックが、下顎頭、下顎窩であることを特徴とする請求項2又は3記載の画像処理方法。

【5】 請求1ないし4記載の画像処理方法をコンピュータに実行させる画像処理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。